

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-334007

(43)公開日 平成10年(1998)12月18日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 13/00
H 0 4 L 12/54
12/58
H 0 4 N 1/00
1/32

識別記号
3 5 1
1 0 7

F I
G 0 6 F 13/00
H 0 4 N 1/00
1/32
H 0 4 L 11/20
1 0 1 B
1 0 1 C

審査請求 未請求 請求項の数9 FD (全8頁)

(21)出願番号 特願平9-159154

(22)出願日 平成9年(1997)6月2日

(71)出願人 000187736

松下電送システム株式会社
東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72)発明者 斎藤 恭司

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

(72)発明者 豊田 清

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

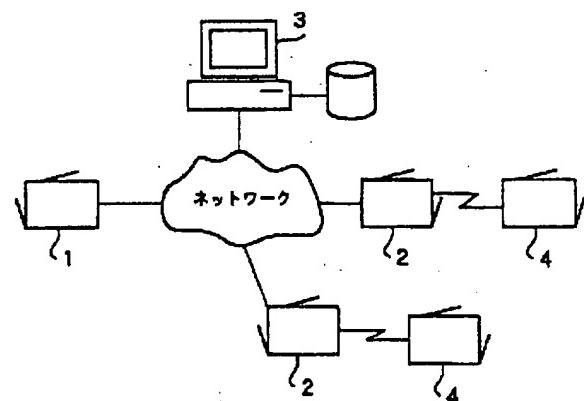
(74)代理人 弁理士 蒼田 公一

(54)【発明の名称】 ファクシミリ型電子メール装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザは最終宛先のFAX番号のみを指定するだけで、中継機を介して画像情報の送信が可能で、直接電話回線網を用いた場合と変わらない受信画像を得ることができるファクシミリ型電子メール装置を提供すること。

【解決手段】 ファクシミリ型電子メール装置1からサーバ3に、最終宛先FAX番号の通知により中継メールアドレスの問い合わせを行い、取得したメールアドレスにしたがって、対応するファクシミリ型電子メール装置2に、中継転送指示コマンドを電子メールで送信とともに画像情報を電子メールの添付ファイルとして送信して中継転送を依頼する。中継機として機能するファクシミリ型電子メール装置2は、受信した電子メールのヘッダ情報のうち予め定めた特定情報のみを画像情報と同一形態に変換する機能を有し、画像情報とともに最終宛先のファクシミリ装置4へ送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 転送する画像情報を電子メールで受信する受信手段と、電子メールのヘッダ情報の一部に記述された中継転送指示コマンドと最終宛先情報を抽出する中継指示受付手段と、前記電子メールの添付ファイルとして受信した画像情報を伸張してファクシミリ装置が受信し得るデータ形態に再圧縮するフォーマット変換手段と、このフォーマット変換手段により再圧縮された前記画像情報を前記抽出した最終宛先情報の示す通信装置に対してファクシミリ手順で送信する送信手段と、を具備することを特徴とするファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 2】 フォーマット変換手段は、受信した電子メールのヘッダ情報を画像情報に変換した後、画像情報と同一のデータ形態に圧縮し、送信手段は、圧縮された前記ヘッダ情報を画像情報とともに送信することを特徴とする請求項 1 記載のファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 3】 フォーマット変換手段は、受信した電子メールのヘッダ情報のうち予め定めた特定情報を画像情報に変換するヘッダ情報編集手段を有することを特徴とする請求項 2 記載のファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 4】 通信ネットワークに接続された請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載されたファクシミリ型電子メール装置に対して、送信元情報と中継端末情報と最終宛先情報を有する中継転送指示コマンドを電子メールで送信するとともに画像情報を前記電子メールの添付ファイルとして送信して中継転送を依頼する中継転送指示手段を有することを特徴とするファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 5】 中継機のメールアドレスと各中継機が受け持つ最終宛先ファクシミリ装置の FAX 番号とを対応づけて記憶する経路情報テーブルから中継機のメールアドレスを取得するアドレス取得手段と、このアドレス取得手段により取得したメールアドレスを有する中継機に対して中継転送を依頼することを特徴とする請求項 4 記載のファクシミリ型電子メール装置。

【請求項 6】 中継機のメールアドレスと各中継機が受け持つ最終宛先ファクシミリ装置の FAX 番号とを対応づけて記憶する経路情報テーブルと、請求項 4 又は請求項 5 のいずれかに記載されたファクシミリ型電子メール装置からの照会に応じて前記経路情報テーブルに記憶された情報の一部を提供する通信手段と、を具備することを特徴とする経路情報テーブル保持装置。

【請求項 7】 経路情報テーブルは、中継機の画像処理能力情報を有することを特徴とする請求項 6 記載の経路情報テーブル保持装置。

【請求項 8】 経路情報テーブルは、新たにネットワークに接続された請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載されたファクシミリ型電子メール装置からの通知により、データの登録、更新を行うことを特徴とする請求項

6 又は請求項 7 記載の経路情報テーブル保持装置。

【請求項 9】 所定コマンドと照会データ又は新規登録データとを電子メールにより受信し、受信したコマンドを抽出・解析することによりファクシミリ型電子メール装置からの照会命令又は登録命令を実行することを特徴とする請求項 6 乃至請求項 8 のいずれかに記載の経路情報テーブル保持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メールの仕組みを用いて画像情報を送受信する電子メール型ファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、電子メールの仕組みを用いて画像情報を送受信する電子メール型ファクシミリ装置が実用化されている。この電子メール型ファクシミリ装置は、基本的には、スキャナで読み取った画像情報を電子メールの添付ファイルとして送受信するとともに、通常のファクシミリ装置とも交信可能に構成されている。

【0003】 したがって、このようなファクシミリ型電子メール装置においても、送信データを中継機を経由して最終宛先のファクシミリに装置に転送する中継機能が搭載される。

【0004】 この中継機能について、図 6 を用いて、簡単に説明する。図 6 は、ファクシミリ型電子メール装置から通常のファクシミリ装置に情報を送信する際の状態を示す概念図である。

【0005】 図 6 において、ファクシミリ型電子メール装置 6 1 から通常のファクシミリ装置 6 2 に対してファクシミリデータを送信する場合、直接電話回線網を用いて送信する(経路 A)と、通信コストが増大する。

【0006】 そこで、ファクシミリ型電子メール装置 6 1 からファクシミリ型電子メール装置 6 3 に対して電子メールにより画像情報を送信し(経路 B)、次いで、ファクシミリ型電子メール装置 6 3 にて画像情報をファクシミリデータに変換し、通常のファクシミリ装置 6 2 にそのファクシミリデータを転送する(経路 C)方法が考えられる。

【0007】 一般に、電子メールは通信費が安価であるため、中継機として、ファクシミリ装置 6 2 と距離的に近い位置にあるファクシミリ型電子メール装置 6 3 を利用すれば、通信コストが低減される。

【0008】 このような中継転送を実行するには、中継機に対して送信を行う際に、最終宛先の FAX 番号等を指定した上で所定の手順で行う。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、この方法では画像情報の送信を行う際に、オペレータは、最終宛先の FAX 番号に加え、中継を行う中継機のメールアドレスをも意識した、煩雑な操作を行う必要がある。また、中

継機側にも画像情報の転送を行うために、特殊な設定が必要となる。更に、発信元等のヘッダ情報が、画像情報として最終宛先へ転送されないという問題もある。

【0010】本発明は、以上のような実状に鑑みてなされたものであり、ユーザは最終宛先のFAX番号のみを指定するだけで、中継機を介して画像情報の送信が可能で、直接電話回線網を用いた場合と変わらない受信画像を得ることができるファクシミリ型電子メール装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために以下のような手段を講じた。

【0012】請求項1記載の発明は、転送する画像情報を電子メールで受信する受信手段と、電子メールのヘッダ情報の一部に記述された中継転送指示コマンドと最終宛先情報を抽出する中継指示受付手段と、前記電子メールの添付ファイルとして受信した画像情報を伸張してファクシミリ装置が受信し得るデータ形態に再圧縮するフォーマット変換手段と、このフォーマット変換手段により再圧縮された前記画像情報を前記抽出した最終宛先情報の示す通信装置に対してファクシミリ手順で送信する送信手段と、を具備する構成を探る。

【0013】この構成により、ファクシミリ型電子メール装置を中継機として、電子メールとして受け取った画像情報を他のファクシミリ装置に転送することができ、しかも、中継機となるファクシミリ型電子メール装置は、受信した電子メールの情報の中から、中継処理に必要なすべての情報を得ることができるので、中継処理に関する特殊な設定を行う必要がなく、オペレータからの中継転送の指示にのみ基づいて中継処理を実行することができる。

【0014】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、フォーマット変換手段は、受信した電子メールのヘッダ情報を画像情報に変換した後、画像情報と同一のデータ形態に圧縮し、送信手段は、圧縮された前記ヘッダ情報を画像情報とともに送信する構成を探る。

【0015】この構成により、電子メールで送信した画像情報をファクシミリデータに変換して、他のファクシミリ装置に出力する際、通常は出力されないテキストで構成されるヘッダ情報を、ファクシミリデータに変換して、他の画像情報と同時に出力することができるので、受信者は、画像情報が、送信の過程で経由してきたすべての経路情報を得ることができる。

【0016】また、請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、フォーマット変換手段は、受信した電子メールのヘッダ情報のうち予め定めた特定情報をみを画像情報に変換するヘッダ情報編集手段を有する構成を探る。

【0017】この構成により、受信画像にヘッダとして

付加される情報のうち、不要な項目を削除して、送信元情報や中継端末情報等のユーザーが必要とする項目だけを選択して出力できる。その結果、送信データを減縮し、送信効率の向上を図ることができ、記録紙の無駄な消費を防止し、しかも、見やすい受信画像を得ることができる。

【0018】また、請求項4記載の発明は、通信ネットワークに接続された請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のファクシミリ型電子メール装置に対して電子メールを送信する、送信元のファクシミリ型電子メール装置に係るものであり、送信元情報と中継端末情報と最終宛先情報を有する中継転送指示コマンドを電子メールで送信するとともに画像情報を前記電子メールの添付ファイルとして送信して中継転送を依頼する中継転送指示手段を有する構成を探る。

【0019】この構成により、オペレータは、電子メールで画像情報を送信する場合、中継機となるファクシミリ型電子メール装置に対して、他に煩雑な操作を行うことなく、一度の送信操作で、必要な中継転送指示コマンド及び画像情報を送信できる。

【0020】また、請求項5記載の発明は、請求項4記載のファクシミリ型電子メール装置において、中継機のメールアドレスと各中継機が受け持つ最終宛先のFAX番号とを対応づけて記憶する経路情報テーブルから中継機のメールアドレスを取得するアドレス取得手段を有し、このアドレス取得手段により取得したメールアドレスを有する中継機に対して中継転送を依頼する構成を探る。

【0021】また、請求項6記載の発明は、経路情報テーブル保持装置に係るものであり、中継機のメールアドレスと各中継機が受け持つ最終宛先のFAX番号とを対応づけて記憶する経路情報テーブルと、請求項4又は請求項5のいずれかに記載されたファクシミリ型電子メール装置からの照会に応じて前記経路情報テーブルに記憶された情報の一部を提供する通信手段と、を具備する構成を探る。

【0022】これらの構成により、オペレータは、最終宛先のFAX番号を経路情報テーブル保持装置に通知すれば、対応する中継機のメールアドレスを一義的に取得できるため、中継機のメールアドレスを意識した煩雑な作業を必要せず、簡易に送信操作を行うことができる。また、発信元のファクシミリ型電子メール装置に、経路情報テーブルを独自に保持する必要がなくなる。

【0023】また、請求項7記載の発明は、請求項6記載の経路情報テーブル保持装置において、経路情報テーブルは、中継機の画像処理能力情報を有する構成とした。

【0024】この構成により、オペレータは、画像情報を最終宛先ファクシミリ装置に送信する際に、中継機の画像処理能力を取得できるので、通信手順上で、これを

毎回確認することなく、中継機の画像処理能力に対して最適な通信を行うことができ、送信時間が全体として短縮される。なお、中継機の画像処理能力には、TIF、JPEG等の画像情報を圧縮する場合にサポートするデータ形式及び解像度、最大用紙サイズ等の受信能力等が含まれるが、ユーザーの使用勝手により適宜付加することも可能である。

【0025】また、請求項8記載の発明は、請求項6又は請求項7記載の経路情報テーブル保持装置において、経路情報テーブルは、新たにネットワークに接続された請求項1乃至請求項3のいずれかに記載されたファクシミリ型電子メール装置からの通知により、データの登録、更新を行う構成を探る。

【0026】この構成により、データの登録の際に、簡単に中継機のメールアドレスと各中継機が受け持つ最終宛先のFAX番号との対応づけをできるため、ファクシミリ型電子メール装置を、速やかに中継機として利用することができる。また、データベースの書き換えや変換の作業において特殊な設定を必要とせず、ユーザーのメンテナンス作業の負担を軽減することができる。

【0027】また、請求項9記載の発明は、請求項6乃至請求項8のいずれかに記載の経路情報テーブル保持装置において、所定コマンドと照会データ又は新規登録データとを電子メールにより受信し、受信したコマンドを抽出・解析することによりファクシミリ型電子メール装置からの照会命令又は登録命令を実行する構成を探る。

【0028】この構成により、所定コマンドと該当データを入力し、送信さえすれば、経路情報テーブル保持装置が自動的に命令の種類を抽出・解析し、所望の行為を実行するので、オペレータは、メッセージコマンド毎に異なる操作を行う必要がなく、送信作業の負担が軽減され、操作性を向上できる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図を参照して具体的に説明する。

【0030】図1は、本発明の一実施の形態に係るファクシミリ型電子メール装置を含むシステムの概念図である。

【0031】このシステムは、送信元のファクシミリ型電子メール装置1と、中継機として機能するファクシミリ型電子メール装置2と、経路情報テーブルを有するサーバ3と、最終宛先ファクシミリ装置4とから構成されている。また、ファクシミリ型電子メール装置1、ファクシミリ型電子メール装置2及びサーバ3は、いずれも電子メール通信が可能なネットワークに接続されており、ファクシミリ型電子メール装置2と最終宛先ファクシミリ装置4とは、通常の公衆回線網を通じてファクシミリ通信を行う。

【0032】ファクシミリ型電子メール装置1とファクシミリ型電子メール装置2は、ともに、電子メール通信

とファクシミリ通信の双方を実行できる通信端末である。

【0033】サーバ3は、最終宛先ファクシミリ装置4のFAX番号とその中継機となるファクシミリ型電子メール装置2のメールアドレスとを対応づけた経路情報テーブルをデータベースを有している。

【0034】このデータベースについて、図2を用いて簡単に説明する。図2は、経路情報テーブルデータベースの構造を示す説明図である。図2に示すように、この経路情報テーブルは、中継機のメールアドレスと各中継機が受け持つ最終宛先ファクシミリ装置4のFAX番号と、中継機の画像処理能力である受信能力及びサポートデータ形式とが記憶されている。

【0035】オペレータは、このテーブルに記憶されるこれらの項目を取得し、それらに従って所定操作を行うことにより、中継機とネゴシエーションすることなく、画像情報の送信を簡単に実行することができる。

【0036】次に、このように構成されたシステムでの画像情報の送信手順について、図3を用いて説明する。図3は、ファクシミリ型電子メール装置を含むシステムの送信手順を示す手順説明図である。

【0037】まず、ファクシミリ型電子メール装置2がネットワークに接続された時点で、図2に示したデータベースの管理項目をサーバ3に登録する。この登録は、オペレータが必要事項を入力し、所定操作によりサーバ3に送信すれば、自動的に完了するよう予めプログラムしておけばよい。登録が完了すれば、ファクシミリ型電子メール装置2は、即座に中継機として使用できる。

【0038】ファクシミリ型電子メール装置1からファクシミリ装置2に送信を実行する場合には、まず、送信先を指定してファクシミリ原稿を読み込んだ後、サーバ3に接続して、中継メールアドレスの問い合わせを行う。

【0039】この中継メールアドレスの問い合わせは、電子メール電文内の所定メッセージコマンドにより最終宛先FAX番号を通知することにより行う。次いで、サーバ3では、通知された最終宛先FAX番号を元に検索を行い、対応する中継機のメールアドレスや画像情報処理能力である受信能力、サポートデータ形式等を送信元のファクシミリ型電子メール装置1に通知する。このサーバ3の動作については、後に具体的に説明する。

【0040】オペレータは、最終宛先のFAX番号のみをサーバ3に通知するのみで、送信に必要な情報の全てを得ることができ、毎回通信手順上で、中継機の受信能力を確認するためにネゴシエーションする必要がない。

【0041】次いで、サーバ3から通知された中継機のメールアドレスにしたがって、送信元のファクシミリ型電子メール装置1より、ファクシミリ型電子メール装置2に対して、最終宛先ファクシミリ装置4のFAX番号を有する中継転送指示コマンドを電子メールで送信する

と共に、読み取った画像情報を、中継機の受信能力に基づき、中継機がサポートするデータ形式、例えばT I F F形式の添付ファイルとして電子メールで送信し、中継転送の指示をする。サーバ3に登録される中継機の受信能力として、中継機自身の受信能力あるいは、中継機に繋がる端末ファクシミリ装置のうち最高の受信能力を登録しておけば、過剰なスペックでデータを送信することなく、ネットワーク上の負荷を軽減できる。

【0042】上記の手順を踏むことによりオペレータは、一度の送信操作で必要な中継転送指示コマンドと画像情報を送信できるので、送信操作が簡便化され、送信時間が全体として短縮される。

【0043】次いで、ファクシミリ型電子メール装置2は、受信したT I F F形式で圧縮された画像情報を一旦生データに伸張した後に、例えばM R圧縮処理を実行して、最終宛先ファクシミリ装置4が受信できるデータに変換する。さらに、中継転送の指示に基づき、受信した電子メールから転送先ファクシミリ装置4のF A X番号を切り出して、その宛先に発呼し再圧縮した画像情報を送信する。

【0044】ファクシミリ型電子メール装置2は、電子メールで受信した中継転送の指示に基づき中継処理を行うので、中継機として使用するために、特別な設定を行う必要がない。

【0045】さらに、中継ファクシミリ型電子メール装置2は、受信した電子メールのヘッダ情報を画像情報に変換した後、画像情報と同一のデータ形態に圧縮し、画像情報とともに送信することにより、通常はファクシミリ装置に出力されないヘッダ情報を、最終宛先ファクシミリ装置4に出力させることができ、受信者は、送信元情報や中継端末情報等のファクシミリデータが経由してきたすべての経路情報を得ることができる。

【0046】しかも、ファクシミリ型電子メール装置2は、最終宛先ファクシミリ装置4にて出力される受信画像を見やすくするため、以下のヘッダ情報編集処理を行うことも可能である。図4は、ファクシミリ型電子メール装置のヘッダ編集前後のデータ構成図である。

【0047】図4(1)に示すように、送信元から受信したデータは、電子メールとして受信するためファクシミリイメージ本文の前に、ヘッダとして種々の情報が付加されている。このヘッダ情報の中には、出力不要な項目も含まれ、これらをすべて最終宛先ファクシミリ装置4に出力すると、受信画像が非常に見づらくなる。

【0048】そこで、図4(2)に示すように、[F r o m]「To」「Sub ject」等の必要項目以外をフィルタをかけて削除する。これにより、不要な項目は送信されず、最終宛先ファクシミリ装置4において、見やすい受信画像を得ることができる。

【0049】ファクシミリ型電子メール装置2は、ヘッダ情報のうち、どの項目を削除するかを適宜選択できる

ため、ユーザーの使い勝手にあわせて、必要なヘッダ情報を受信画面に出力することができる。

【0050】次に、サーバ3の動作について、図5を用いて説明する。図5は、ファクシミリ型電子メール装置が接続されたネットワーク上に配置されたサーバのフロー図である。

【0051】サーバ3は、ファクシミリ型電子メール装置から電子メールの着信があると(ST 501)、着信データからメッセージコマンドを抽出し(ST 502)、それが情報通知メッセージか否かを判定する(ST 503)。この情報通知メッセージとは、新たなファクシミリ型電子メール装置2がネットワークに接続された時点での行われる自機の能力通知であり、図2に示した項目の登録を行う通知である。

【0052】メッセージコマンドが情報通知メッセージである場合には、サーバ3のデータベースの登録、更新が行われる(ST 504)。登録が完了すると、ファクシミリ型電子メール装置は、中継機として使用可能となる。

【0053】メッセージコマンドが情報通知メッセージでない場合には、次に、それが中継問合せメッセージか否かが判定され(ST 505)、中継問合せメッセージでない場合には、他の処理が実行される(ST 506)。

【0054】メッセージコマンドが中継問合せメッセージである場合には、サーバ3でのデータベース検索が実行され(ST 507)、通知された最終宛先ファクシミリ装置4のF A X番号に対応する中継機であるファクシミリ型電子メール装置2のメールアドレス及び画像情報処理能力である受信能力、サポートデータ形式等が、ファクシミリ型電子メール装置1に送信される(ST 508)。

【0055】これにより、オペレータは、最終宛先のF A X番号だけ通知すれば、経路情報テーブルに記憶される中継機のメールアドレスから、対応する中継機のメールアドレスを取得できるため、簡易に以降の送信操作を行なうことができる。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザは最終宛先のF A X番号のみを指定するだけで、中継機を介して画像情報の送信が可能で、直接電話回線網を用いた場合と変わらない受信画像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るファクシミリ型電子メール装置を含むシステム概念図。

【図2】上記の一実施形態における経路情報テーブルデータベースの構造を示す説明図。

【図3】上記の一実施形態におけるファクシミリ型電子メール装置を含むシステムの中継転送手順を示す手順説明図。

【図4】上記の一実施形態におけるファクシミリ型電子メール装置のヘッダ編集前後のデータ構成図。

【図5】上記の一実施形態におけるファクシミリ型電子メール装置が接続されたネットワーク上に配置されたサーバのフロー図。

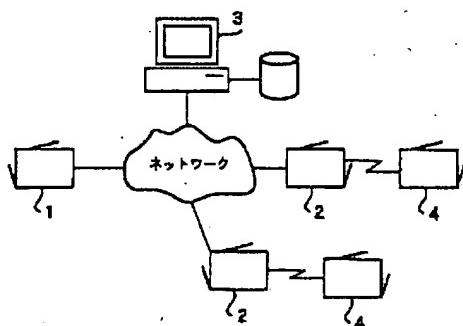
【図6】従来のファクシミリ型電子メール装置から通常のファクシミリ装置に情報を送信する際の状態を示す概

念図

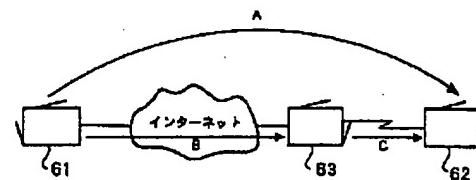
【符号の説明】

- 1 発信元のファクシミリ型電子メール装置
- 2 中継機と機能するファクシミリ型電子メール装置
- 3 サーバ
- 4 最終宛先のファクシミリ装置

【図1】



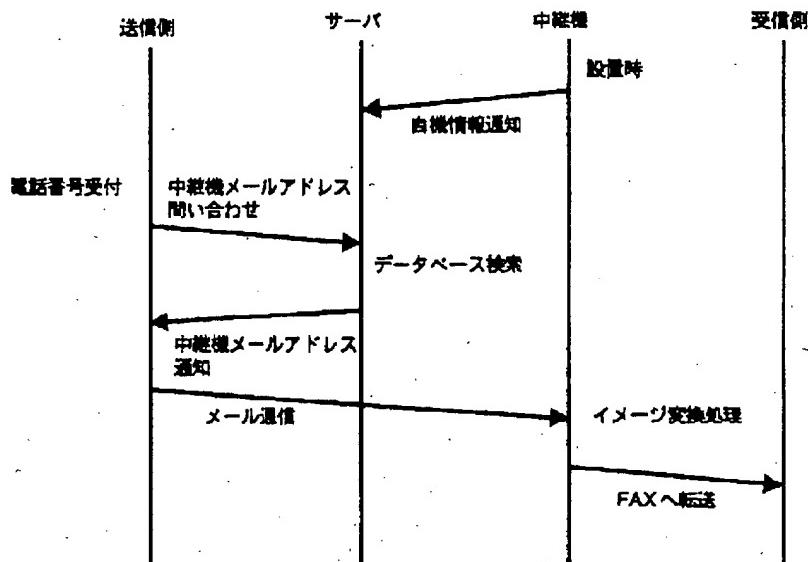
【図6】



【図2】

中継機メールアドレス	電話番号	受信能力	サポートデータ形成
ifax-tokyo@domain1	03-5434-7059 03-5434-7160	B4-ファイン	TIFF JPEG GIF BMP
ifax-osaka@domain2	06-900-3460	A4-スタンダード	TIFF
⋮	⋮	⋮	⋮

【図3】



【図4】

(1) 受信データ

```

Received : by venus. center. cc. dd. ee
Received : by gate. cc. dd. ee
Received : from gateway - 96 - 200
Message - Id : <199706200524.PAA10376@mail. tt. uu. vv. ww>
From : wipo@tt. uu. vv. ww
To : kyoji@aa. bb. cc. dd. ee
Subject : TEST
Date : Tue, 20 May 1997 15:23:20 +0900
X - Nsmail - Priority : Normal
X - Priority : 3
X - Mailer : Nacsoft Enternet Mail 4.70.1157
Mime - Version : 1.0
Content - Type : text/plain ; charset = ISO - 2022 - JP
Content - Transfer - Encoding : 8bit
  
```

ファクシミリイメージ本文

(2) ヘッダ収集後のデータ

```

From : Wipo@tt. uu. vv. ww
To : kyoji@aa. bb. cc. dd. ee
Subject : TEST
  
```

ファクシミリイメージ本文

【図5】

